

## 「コンパスパワー」を見つけよう！

算数 第4学年  
穴水町立穴水小学校

### 1 事例の概要

本校では、主題を「学びが生きる『活用力』を身につけた子の育成」として研究を進めている。児童の現状として、授業の中の課題解決の段階において自分の考えをしっかりと持てることができないため、「深める段階」で一部の児童の考えを聞いただけで終わることが多かった。また、考えを持っていても自分の思いをわかりやすく表現することを苦手としている児童も多く見られた。

そこで、算数科において自分の考えをしっかりと持たせるために、課題意識が高まるような資料や素材提示の工夫をしたり、「考える段階」では思考過程で既習をもとにした図や式、言葉などを使って書くなどの算数的活動を取り入れることを行っている。そして、学習のふり返りに「算数日記」を書かせることで、それまでの考えを確かなものとしていくようにしている。

本事例は、「コンパスパワー」を見つけよう」と単元を通した課題を設定し、円の性質をもとにしたコンパスの機能や有用性について、既習を生かしながら新たに発見していく内容である。

#### A-1 学校研究

### 2 実践内容

#### (1) 単元の目標

- ・円や球の美しさに関心をもち、身の回りからそれらの図形を進んで探そうとする。  
(算数への関心・意欲・態度)
- ・円は中心の位置と半径の長さによって決まることをもとに、円の性質や機能について考える。  
(数学的な考え方)
- ・球を平面で切った切り口が円になることから、球の概念を円と関連づけてとらえる。  
(数学的な考え方)
- ・コンパスなどを使って指定の大きさの円をかいたり、長さを写し取ったりすることができる。  
(数量や図形についての表現・処理)
- ・円や球の概念及び中心、半径、直径の意味や性質などを理解する。  
(数量や図形についての知識・理解)

#### (2) 指導上の工夫点（視点）

##### ① 課題意識が高まる素材提示の工夫

- ・ゲーム的要素を取り入れることで円にする必要性を持たせ、その性質を考えさせる。
- ・コンパスの機能や有用性を「コンパスパワー」と名づけ、「コンパスパワー」を見つけよう」という課題意識を持たせながら学習を進めていく。

##### ② 算数的活動の工夫

- ・長さを比べる学習の際、コースごとに児童の実態に応じたワークシートを用意し、「コンパスパワー図（コンパスの等距離性）」を活用して考えていくようにする。
- ・自分の考えは、これまでのどんな学習を使ったものなのかを意識しながら説明できるようにする。

##### ③ ふり返りの工夫

- ・終末のふり返りの「算数日記」では、わかったことだけではなく、自分の考えと友だちの

考えを比較した内容を書くようにする。

- ・授業の始めに前時で学習したふり返りを発表させることで、本時の課題解決に生かしていくようにする。

**B-1 単元計画と評価計画**

**B-2 指導法の工夫**

**B-3 ノート・学習掲示**

**3 指導の実際** (第一次の6時) ジャンプコースの一部

学習活動	子どもの意識の流れ	関わり方(・)支援○評価◎
3 考えを発表し、話し合う。	〈自分の考えを発表しよう。〉 ア：折れ曲がったところがちょうどにならないから、時間がかかる。 イ：印をつなげると、曲がった線になってしまう。 ウ：直線に写していけるから、比べやすい。	・それぞれの考えの違いや良さを比較しながら説明できるようにする。 ・ウの考えの良さを確かめた後、全体でもう一度かかせる。
4 適用問題を解く。	〈ウの方法で、いろいろな長さを比べよう。〉 ・コンパスを使うと簡単だ。 ・すぐに比べられた。 〈コンパスでへびに模様をつけよう。〉 ・最初に決められた長さをコンパスで測ってから、繰り返して印をつけていけばいい。 ・ものさしより、簡単にできる。	◎コンパスで長さを写し取ったり、同じ長さに区切ったりすることができる。 (観察・ワークシート) ○いっしょにコンパスを使いながら、写し方を示すようにする。

**C-1 指導案**

**C-2 ワークシート**

**4 成果と課題**

(1) 成果

① 課題意識が高まる素材提示の工夫

ゲーム的要素を入れたことで、「知りたい」「考えたい」という意識を継続しながら取り組むことができた。また、自分たちで「コンパスパワー」を見つけよう」という課題意識を持ち、コンパスの機能を探っていたことで、着実に円の性質についての理解ができてきた。

② 算数的活動の工夫

児童は長さを比較するときには直線にして比較することや、既習を生かしながら説明することで新しいコンパスの機能を見つけることができた。前時までの「コンパスパワー②(コンパスの等距離性)」を活用して本時の課題に取り組むことができただけでなく、本時前半で習得した内容を生かした適用問題から、また新しい『パワー』を見つけることができた。

また、2学期単元の「三角形」で二等辺三角形の作図をコンパスを使って考えていく際に、「コンパスパワー②」を使えば描くことができることが自然と児童の発言として出てくるように、コンパスの機能が定着していたことが考えられる。

③ ふり返りの工夫

「算数日記」には、自分の考えが誰と似ていたかや、自分のはっきりしなかったことが友だちの考えからわかってきたことなど、変容がわかる内容になり始めてきた。また、次時の導入でもう一度ふり返ることで、本時の課題解決の際に既習として生かすようになってきた。

(2) 課題

コンパスの機能については理解でき、操作活動も上手になったが、円の性質を活用した考える問題についてはホップコースを中心に理解がやや不十分であったことから、もう一歩進んだ算数的活動が必要であった。

